



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207031323 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720510640.6

(22)申请日 2017.05.10

(73)专利权人 丰城黑豹炭黑有限公司

地址 331100 江西省宜春市丰城市高新技术
产业园区创新大道3号

(72)发明人 王雪宁

(51)Int.Cl.

C09C 1/50(2006.01)

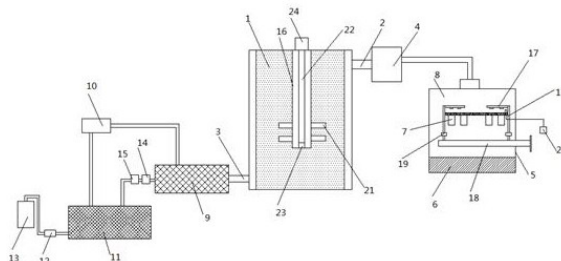
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种化纤着色炭黑生产设备

(57)摘要

一种化纤着色炭黑生产设备,包括反应炉,反应炉包括反应容器和保温外壳,该反应炉上设置有进风口和蒸汽排放口,所述进风口上连接有空气过滤装置,该空气过滤装置包括供风机和壳体,壳体通过供风机与反应炉相连接,所述壳体上端设有出气口,所述壳体下端设有进气保护网,所述壳体内腔中设有若干组滤筒,一组滤筒中设有若干个滤筒,所述滤筒上方的壳体内腔为净气室;蒸汽排放口上连接有蒸汽回收利用装置,所述反应炉内设置有搅拌装置;空气过滤装置的设计有效的对进入反应炉的空气进行净化,防止一些粉尘进入到反应炉中,提高了炭黑的生产质量。



1. 一种化纤着色炭黑生产设备, 其特征在于, 包括反应炉, 反应炉包括反应容器和保温外壳, 该反应炉上设置有进风口和蒸汽排放口, 所述进风口上连接有空气过滤装置, 该空气过滤装置包括供风机和壳体, 壳体通过供风机与反应炉相连接, 所述壳体上端设有出气口, 所述壳体下端设有进气保护网, 所述壳体内腔中设有若干组滤筒, 一组滤筒中设有若干个滤筒, 所述滤筒上方的壳体内腔为净气室; 蒸汽排放口上连接有蒸汽回收利用装置, 该蒸汽回收利用装置包括蒸汽集中汽缸、蒸汽冷凝器、冷凝水集水槽、水泵、软化水罐、汽缸底部的阀门和疏水阀; 蒸汽进入蒸汽集中汽缸, 蒸汽集中汽缸一端连接蒸汽冷凝器, 蒸汽集中汽缸下端通过汽缸底部的阀门和疏水阀连接冷凝水集水槽, 蒸汽冷凝器连接冷凝水集水槽, 冷凝水集水槽通过水泵连接软化水罐, 所述反应炉内设置有搅拌装置。

2. 根据权利要求1所述的一种化纤着色炭黑生产设备, 其特征在于, 所述每组滤筒正上方设有压缩空气分配支管, 所述压缩空气分配支管连接有压缩空气分配管, 每根压缩空气分配支管上设有脉冲阀, 所述脉冲阀连接电控仪。

3. 根据权利要求2所述的一种化纤着色炭黑生产设备, 其特征在于, 所述搅拌装置的底端设置有叶片, 该叶片上设置有减阻孔。

4. 根据权利要求1至3所述的任一种化纤着色炭黑生产设备, 其特征在于, 所述搅拌装置内设置有空心棒, 空心棒底部设置有pH传感器, 其顶部设置有pH温度显示屏。

5. 根据权利要求3所述的一种化纤着色炭黑生产设备, 其特征在于, 所述叶片设置有多个。

一种化纤着色炭黑生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,尤其是涉及一种化纤着色炭黑生产设备。

背景技术

[0002] 炭黑是工业的一种原料,主要用作橡胶的补强剂和填料,也可以用作油墨、涂料和塑料的着色剂及塑料制品的紫外光屏蔽剂,还有在其他制品上的应用,如电极、干电池、电阻器、炸药、化妆品及抛光膏中,也是一种重要的基料和助剂,由此来看,炭黑应用广泛。在炭黑生产中,原料油工艺油罐、原料油储油罐、原料油脱水罐、造粒机筒壁的加热夹套、原料油、添加剂等工艺管线伴热管都需要蒸汽,一般年产10 万吨以上的炭黑生产线,每小时至少需要消耗10 吨以上蒸汽量,而蒸汽使用后通过出口控制阀门或疏水阀排放到下水管道中,造成水资源严重浪费,同时造成生产现场到处都在排放蒸汽,影响到到现场作业的安全,另外,原料油在燃烧过程中需要炉内注入空气,但是在我一些地区气候干燥,甚至有沙尘暴,空气中含有大量粉尘,这样的空气会影响炭黑产品的质量,本实用新型针对以上问题提出了一种新的解决方案。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种化纤着色炭黑生产设备,其具有结构简单,功能多样化和使用寿命长的特点。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种化纤着色炭黑生产设备,包括反应炉,反应炉包括反应容器和保温外壳,该反应炉上设置有进风口和蒸汽排放口,所述进风口上连接有空气过滤装置,该空气过滤装置包括供风机和壳体,壳体通过供风机与反应炉相连接,所述壳体上端设有出气口,所述壳体下端设有进气保护网,所述壳体内腔中设有若干组滤筒,一组滤筒中设有若干个滤筒,所述滤筒上方的壳体内腔为净气室;蒸汽排放口上连接有蒸汽回收利用装置,该蒸汽回收利用装置包括蒸汽集中汽缸、蒸汽冷凝器、冷凝水集水槽、水泵、软化水罐、汽缸底部的阀门和疏水阀;蒸汽进入蒸汽集中汽缸,蒸汽集中汽缸一端连接蒸汽冷凝器,蒸汽集中汽缸下端通过汽缸底部的阀门和疏水阀连接冷凝水集水槽,蒸汽冷凝器连接冷凝水集水槽,冷凝水集水槽通过水泵连接软化水罐,所述反应炉内设置有搅拌装置。

[0005] 为了更好的对空气进行净化,本实用新型改进有,所述每组滤筒正上方设有压缩空气分配支管,所述压缩空气分配支管连接有压缩空气分配管,每根压缩空气分配支管上设有脉冲阀,所述脉冲阀连接电控仪。

[0006] 为了更好的对原料进行反应,本实用新型改进有,所述搅拌装置的底端设置有叶片,该叶片上设置有减阻孔。

[0007] 为了更好的对原料进行反应,本实用新型改进有,所述搅拌装置内设置有空心棒,空心棒底部设置有pH传感器,其顶部设置有pH温度显示屏。

[0008] 为了更好的对原料进行反应,本实用新型改进有,所述叶片设置有多个。

[0009] 本实用新型的有益效果为：本实用新型设计新颖，结构简单，空气过滤装置的设计有效的对进入反应炉的空气进行净化，防止一些粉尘进入到反应炉中，提高了炭黑的生产质量，蒸汽回收利用装置的设计有效的对反应炉排出的蒸汽进行二次利用，提高了资源利用率，搅拌装置的设计提高了原来油的反应效率，方便了人们的使用。

附图说明

[0010] 附图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0011] 标号说明：1-反应炉；2-进风口；3-蒸汽排放口；4-供风机；5-壳体；6-保护网；7-滤筒；8-净气室；9-蒸汽集中汽缸；10-蒸汽冷凝器；11-冷凝水集水槽；12-水泵；13-软化水罐；14-汽缸底部的阀门；15-疏水阀；16-搅拌装置；17-空气分配支管；18-空气分配管；19-脉冲阀；20-电控仪；21-叶片；22-空心棒；23-pH传感器；24-pH温度显示屏。

具体实施方式

[0012] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0013] 参照附图1，本实用新型提供一种化纤着色炭黑生产设备，包括反应炉1，反应炉包括反应容器和保温外壳，反应容器和保温外壳之间形成密封腔，密封腔内设置有热电偶，该反应炉1上设置有进风口2和蒸汽排放口3，所述进风口2上连接有空气过滤装置，该空气过滤装置包括供风机4和壳体5，壳体5通过供风机4与反应炉1相连接，所述壳体5上端设有出气口，所述壳体5下端设有进气保护网6，所述壳体5内腔中设有若干组滤筒7，一组滤筒中设有若干个滤筒7，所述滤筒7上方的壳体内腔为净气室8；蒸汽排放口上连接有蒸汽回收利用装置，该蒸汽回收利用装置包括蒸汽集中汽缸9、蒸汽冷凝器10、冷凝水集水槽11、水泵12、软化水罐13、汽缸底部的阀门14和疏水阀15；蒸汽进入蒸汽集中汽缸9，蒸汽集中汽缸9一端连接蒸汽冷凝器10，蒸汽集中汽缸9下端通过汽缸底部的阀门14和疏水阀15连接冷凝水集水槽11，蒸汽冷凝器10连接冷凝水集水槽11，冷凝水集水槽11通过水泵连接软化水罐13，所述反应炉1内设置有搅拌装置16。

[0014] 为了更好的对空气进行净化，所述每组滤筒7正上方设有压缩空气分配支管17，所述压缩空气分配支管17连接有压缩空气分配管18，每根压缩空气分配支管17上设有脉冲阀19，所述脉冲阀19连接电控仪20。为了更好的对原料进行反应，所述搅拌装置16的底端设置有叶片21，该叶片21上设置有减阻孔。为了更好的对原料进行反应，所述搅拌装置内设置有空心棒22，空心棒22底部设置有pH传感器23，其顶部设置有pH温度显示屏24。为了更好的对原料进行反应，所述叶片21设置有多组。

[0015] 将原料油放置在反应容器中，然后通过热电偶对反应容器加热，搅拌装置对其进行搅拌，未过滤前的空气通过进气保护网6进入壳体5内腔中，大的空气漂浮物被阻挡在进气保护网6之外，空气再通过滤筒7的过滤，空气中细小的粉尘杂质被阻挡留在滤筒7外表面上，洁净空气进入净气室8，再通过出气口进入供风机4，洁净空气经供风机4加压被送至进风口2，通过进风口2进入到反应炉1内部与原料油进行不完全燃烧生成炭黑产品，在此过程中产生的蒸汽通过蒸汽排放口3进入到冷凝水集水槽11中，蒸汽进入蒸汽冷凝器10与造粒用水换热变为冷凝水后经管道排入冷凝水集水槽11中，冷凝水集水槽11中的蒸汽冷凝水，

由水泵12加压后送到软化水罐13中,用于炭黑的造粒和急冷用水,实现软化水的循环再利用,降低生产成本,回收利用的大量的废水,节约了水资源同时蒸汽冷凝水温度高,将它用于炭黑的造粒,提高了原有造粒水的温度,又有利于炭黑生产的造粒,提高造粒质量。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

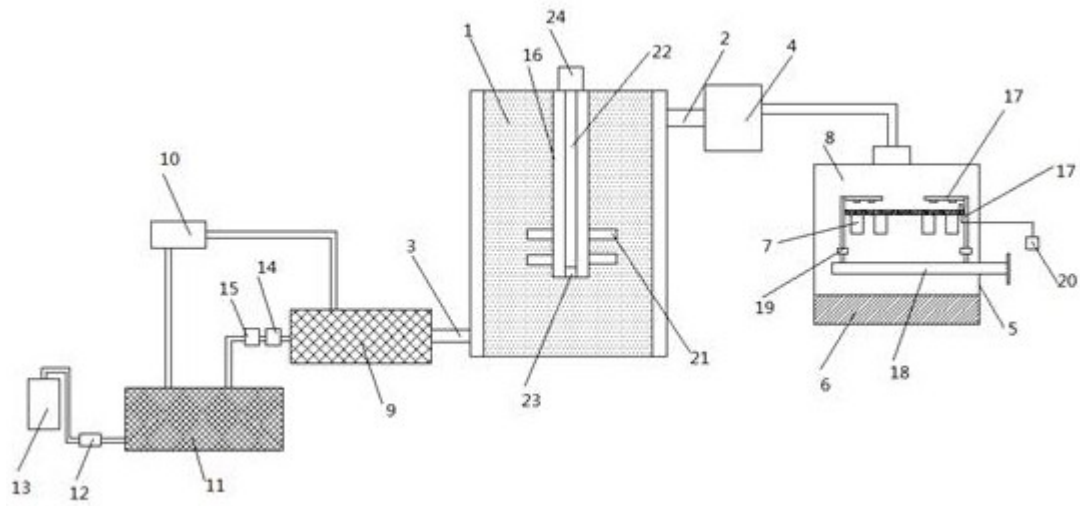


图1